

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian sistem sensor kualitas air berbasis ESP32 yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem sensor kualitas air berhasil membaca tingkat kejernihan air dalam bentuk nilai persentase. Semakin jernih air maka nilai persentase semakin tinggi, sedangkan semakin keruh air maka nilai persentase semakin rendah.
2. Pengujian yang dilakukan dengan 10 sampel menunjukkan hasil yang konsisten, di mana nilai kualitas air jernih berada di kisaran 80–100%, air sedikit keruh berada di kisaran 50–79%, dan air keruh berada di kisaran 0–49%.
3. Hasil pengujian ini menunjukkan bahwa sistem mampu membedakan tiga kategori kualitas air, yaitu jernih, sedikit keruh, dan keruh berdasarkan batas nilai persentase yang diperoleh.
4. Dengan adanya sistem ini, proses identifikasi kualitas air menjadi lebih mudah, cepat, dan dapat diaplikasikan pada kebutuhan monitoring sederhana di masyarakat.

#### **5.2 Saran**

Adapun saran yang dapat diberikan untuk pengembangan penelitian lebih lanjut adalah:

1. Sistem dapat ditambahkan dengan notifikasi otomatis (misalnya melalui *Blynk*, Telegram, atau SMS Gateway) agar pengguna mendapat peringatan langsung mengenai kualitas air.
2. Perlu dilakukan kalibrasi sensor lebih detail agar hasil pembacaan lebih akurat sesuai standar kualitas air.
3. Pengujian sebaiknya menggunakan lebih banyak sampel air dari berbagai sumber (air sumur, air sungai, air PAM, air hujan) untuk mengetahui akurasi sistem secara lebih menyeluruh.
4. Sistem dapat dikembangkan dengan integrasi IoT berbasis cloud, sehingga data kualitas air bisa dipantau secara real-time melalui aplikasi atau website.

Perlu ditambahkan fitur penyimpanan data (misalnya ke database) untuk mendukung analisis kualitas air dalam jangka panjang